ENGLISH: PAGE 1
FRANÇAISE : PAGE 33

Manual de Instrucciones

Contorneadores (Ráuteres) Verticales



MODELO 7538

MODELO 7539



IMPORTANTE

Asegúrese de que la persona que va a usar esta herramienta lea cuidadosamente y comprenda estas instrucciones antes de empezar a operarla.

Para obtener más información sobre Porter-Cable, visite nuestro sitio web en:

http://www.porter-cable.com

La placa de Modelo y de Número de Serie está localizada en la caja principal de la herramienta. Anote estos números en las líneas de abajo y guárdelos para su referencia en el futuro.

Número de modelo ____________________________

Tipo ____

Número de serie ______________________________



Número de parte 899715 -12-12-03

PAUTAS DE SEGURIDAD/DEFINICIONES

Este manual contiene información que es importante para que usted sepa y comprenda. Esta información se relaciona con la protección de SU SEGURIDAD y la PREVENCIÓN DE PROBLEMAS AL EQUIPO. Para ayudarle a identificar esta información, utilizamos los símbolos indicados mas abajo. Sírvase leer el manual y prestar atención a los mismos.

⚠ PELIGRO Indica una situación de inminente riesgo, la cual, si no es evitada, **causará la muerte o lesiones serias.**

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente riesgosa, que si no es evitada, **podría** resultar en la **muerte o lesiones serias.**

⚠ PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, si no es evitada, **podría** resultar en **lesiones menores o mode-radas.**

PRECAUCIÓN Usado sin el símbolo de seguridad de alerta indica una situa-ción potencialmente riesgosa la que, si no es evitada, **podría** causar **daños en la propiedad**.

⚠ ADVERTENCIA Algunos tipos de aserrín creados por máquinas eléctricas de lijado, aserrado, amolado, perforado u otras actividades de la construcción, contienen materiales químicos conocidos (en el Estado de California) como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños del aparato reproductivo. Algunos ejemplos de dichos productos químicos son:

- El plomo contenido en algunas pinturas con base de plomo
- Sílice cristalizado proveniente de los ladrillos, el cemento y otros productos de albañilería
- Arsénico y cromo provenientes del tratamiento químico dado a la maderacon equipo de seguridad aprobado, use siempre protección facial orespirador **MSHA / NIOSH** aprobados cuando deba utilizar dichas herramientas.

NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES



⚠ ADVERTENCIA **Lea y comprenda todas las siguientes instrucciones.** El no seguir las siguientes instrucciones puede resultar en un choque eléctrico, en un incendio y/o en una herida personal.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

EL ÁREA DE TRABAJO

1. **Mantenga su espacio de trabajo limpio y bien iluminado.** Los bancos desordenados y las áreas obscuras invitan las heridas.
2. **No opere las herramientas eléctricas en un ambiente explosivo, como en la presencia de los líquidos inflamables, los gases inflamables o el polvo inflamable.** Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden encender el polvo o los vapores.
3. **No admita a los espectadores, a los niños ni a los visitantes cuando esté operando una herramienta eléctrica.** La distracción le puede causar perder el control.

LA SEGURIDAD ELÉCTRICA

1. **Las herramientas conectadas a tierra deben enchufarse en un tomacorriente instalado y conectado a tierra adecuadamente de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas. Nunca quite el terminal de conexión a tierra ni modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice ningún enchufe adaptador. Consulte a un electricista competente si tiene dudas sobre si el tomacorriente está conectado a tierra adecuadamente.**

Si las herramientas tienen problemas eléctricos de funcionamiento o se averían, la conexión a tierra proporciona un camino de baja resistencia para alejar la electricidad del usuario.

2. **Evite el contacto con las superficies que tiene conexión a tierra como la tubería, los radiadores, las estufas y los refrigeradores.** Si su cuerpo tiene una conexión a tierra aumenta la posibilidad de que usted reciba un choque eléctrico.
3. **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia ni a las condiciones mojadas.** La entrada del agua a la herramienta aumenta la posibilidad de que usted reciba un choque eléctrico.
4. **No maltrate el cable. Nunca lleve la herramienta por el cable eléctrico ni lo desconecte de un tirón del tomacorriente. No deje que el cable eléctrico se acerque a lo caliente, al aceite ni a las superficies filosas. Mande reemplazar inmediatamente los cables eléctricos.** Los cables eléctricos dañados aumentan la posibilidad de que reciba un choque eléctrico.
5. **Cuando use una herramienta afuera, use un cable de servicio marcado con «W-A» o con «W».** Estos cables están fabricados para usarse afuera y reducen el riesgo de un choque eléctrico.

LA SEGURIDAD PERSONAL

1. **Manténgase alerta; preste atención a lo que esté haciendo y proceda lógicamente cuando opere una herramienta eléctrica. No use la herramienta cuando esté cansado ni bajo la influencia de medicación, alcohol o drogas.** Un momento de inatención cuando esté usando una herramienta eléctrica puede resultar en una grave herida personal.
2. **Vístase apropiadamente. No lleve ropa suelta ni alhajas. Mantenga el pelo sujetado. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes libres de las partes movibles.** La ropa suelta, las alhajas o el pelo largo puede engancharse en las partes movibles.
3. **Evite una marcha accidental. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición apagada antes de enchufar la herramienta.** El llevar las herramientas con el dedo en el interruptor o el enchufar la herramienta con el interruptor prendido invita los accidentes.
4. **Quite las llaves de ajuste y los herramientas antes de poner la herramienta en marcha.** Una llave que se quede en una parte giratoria de la herramienta puede causar una herida personal.
5. **No sobrealcance. Siempre mantenga buen equilibrio.** El buen equilibrio ayuda a controlar mejor la herramienta durante las situaciones inesperadas.
6. **Use los equipos de seguridad. Siempre use la protección de los ojos.** Tiene que usar la máscara contra el polvo, el calzado antideslizante y/o el casco protector para las condiciones apropiadas.
7. **Utilice el equipo certificado de seguridad.** El equipo de la visión debe conformarse con estándares del ANSI Z87.1, el equipo el oír debe conformarse con estándares del ANSI S3.19, y el equipo de respiración debe conformarse con estándares certificados MSHA/niosh del respirador.

EL USO Y LA PROTECCIÓN DE LA HERRAMIENTA

1. **Use abrazaderas o de otra manera asegure y apoye la pieza en elaboración a una plataforma estable.** El detener la pieza con la mano o contra el cuerpo no es estable y puede causar la pérdida de control.
2. **No debe forzar la herramienta. Use la herramienta apropiada para su aplicación.** La herramienta apropiada hará el trabajo mejor y con más seguridad a la velocidad para la cual fue diseñada.

3. **No use la herramienta si el interruptor no la pone en marcha o no la apaga.** Una herramienta que no se puede controlar con el interruptor es peligrosa y tiene que repararse.
4. **Desenchufe la herramienta antes de ajustarla, de cambiarle los accesorios o de guardarla.** Tales medidas de seguridad reducen el riesgo de un arranque accidental.
5. **Guarde las herramientas desocupadas fuera del alcance de los niños y de otras personas no cualificadas.** Las herramientas son peligrosas en las manos del usuario que no esté cualificado.
6. **Mantenga las herramientas con cuidado. Mantenga los cuchillos filosos y limpios.** Las herramientas que se cuiden adecuadamente y que tengan los cuchillos filosos tienen menos tendencia de atascarse y son más fáciles de controlar.
7. **Verifique que no haya ningún desalineamiento o atascamiento de las partes movibles, la rotura de partes u otra condición que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta. Si está dañada, mándela componer antes de usarla.** Muchos accidentes son causados por las herramientas que no se mantienen bien.
8. **Use sólo los accesorios recomendados por el fabricante de su modelo.** Los accesorios que puedan ser adecuados para una herramienta pueden crear el riesgo de herida cuando se usan con otra herramienta.

SERVICIO

1. **Sólo las personas cualificadas para repararla pueden componer esta herramienta.** El servicio o el mantenimiento hecho por las personas no cualificadas puede resultar en el riesgo de herida.
2. **Para mantener una herramienta, use las partes de reemplazo idénticas. Siga las instrucciones de la sección de Mantenimiento de este manual.** El uso de las partes no autorizadas o el no seguir las Instrucciones de Mantenimiento puede crear el riesgo de choque o de herida.

NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SÍMBOLOS

1. **DETENGA LA HERRAMIENTA POR LAS SUPERFICIES AISLADAS PARA HACER UNA OPERACIÓN DONDE EL CUCHILLO DE LA HERRAMIENTA PUEDA TOCAR UN ALAMBRE ESCONDIDO O SU PROPIO CABLE.** El contacto con un alambre cargado «vivo» también cargará a las partes metálicas y le dará un choque al usuario.
2. **APRIETE FIRMEMENTE LA TUERCA DEL PORTA-HERRAMIENTA** para evitar que la broca patine.
3. **DEJE UN ESPACIO LIBRE DEBAJO DE LA PIEZA DE TRABAJO** para la broca de la fresadora cuando haga cortes pasantes.
4. **COMPRUEBE QUE EL CABLE NO ESTÉ "ENREDADO"** durante la operación de fresado.
5. **DESPEJE LA ZONA DE LA BROCA DE LA FRESADORA** antes de poner en marcha el motor.
6. **MANTENGA FIRMEMENTE SUJETA LA HERRAMIENTA** para resistir el par de torsión de arranque.
7. **MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LA BROCA CUANDO EL MOTOR ESTÉ EN MARCHA** para evitar que se produzcan lesiones corporales.
8. **DEJE QUE EL MOTOR SE PARE POR COMPLETO** antes de apoyar la herramienta.

9. **NUNCA TOQUE LAS BROCAS DE LAS FRESADORAS DESPUÉS DEL USO.** Pueden estar sumamente calientes.
10. **EVITE EL FRESADO "CONCURRENTE" (véase la sección UTILIZACIÓN DE LA FRESADORA"** de este manual). El fresado "concurrente" aumenta las posibilidades de que se produzca una pérdida de control, lo cual puede causar lesiones corporales.
11. **NO SUJETE LA FRESADORA EN UNA POSICIÓN INVERTIDA U HORIZONTAL.** El motor puede caerse de la base si no está acoplado adecuadamente según las instrucciones..
12. **ALGUNAS MADERAS CONTIENEN PRESERVATIVOS QUE PUEDEN SER TOXICOS.** Use extrema precaución para prevenir la inhalación del polvo o el contacto del polvo con la piel durante la elaboración de estos materiales. Pida y obedezca toda la información de seguridad que tenga el suministrador del material.

⚠ ADVERTENCIA Hay ciertas aplicaciones para las cuales esta herramienta fue diseñada. Porter-Cable recomienda enfáticamente que esta herramienta NO SEA modificada ni usada para trabajos para los cuales no fue diseñada. Si tiene alguna pregunta relativa a su aplicación, NO USE la herramienta hasta que nos haya escrito a Porter-Cable y le hayamos aconsejado.

Technical Service Manager
Porter-Cable Corporation
4825 Highway 45 North
Jackson, TN 38305

SÍMBOLO		DEFINICIÓN
V	....	voltio
A	....	amperios
Hz	....	hertzio
W	....	vatio (watts)
kW	....	kilovatio (kilowatts)
µF	....	microfaradios
l	....	litros
kg	....	kilograma
N/cm^2	....	neutonios por centímetro cuadrado
Pa	....	Pascal
h	....	horas
min	....	minutos
s	....	segundos
∿	....	corriente alterna
3 ∿	....	corriente alterna de tres fases
3_N ∿	....	corriente alterna de tres fases con neutral
⎓	....	corriente continua (directa)
n_0	....	velocidad sin carga
∿ (con barra)	....	corriente alterna o continua
⧈	....	Construcción de Clase II

.... construcción a prueba de salpicaduras

.... construcción hermética

…/min .... revoluciones o carreras por minuto

PARTES DE REPUESTO

Use exclusivamente partes de repuesto idénticas cuando el reemplazo sea necesario.

MOTOR

Muchas herramientas de Porter-Cable funcionarán con corriente continua o monofásica de 25 a 60 Hz corriente alterna y con un voltaje entre más o menos el 5 por ciento de lo indicado en la placa de especificaciones de la herramienta. Varios modelos son diseñados solamente para usar con corriente alterna. Refiérase a la placa de especificaciones de su herramienta para informarse del voltaje correcto y de la capacidad normal de la corriente.

PRECAUCIÓN No use su herramienta con una corriente en la cual el voltaje no esté entre los límites correctos. No use herramientas de un régimen de corriente alterna con corriente continua. El hacerlo puede dañar seriamente su herramienta.

SELECCIÓN DE CABLES DE SERVICIO

Si se usa un cable de servicio, verifique que el tamaño del conductor sea bastante grande para prevenir una disminución excesiva de voltaje que cause una pérdida de potencia y posiblemente dañe el motor. Una guía de tamaños de cables de servicio recomendados se encuentra en esta sección. Esta guía se basa en la limitación de pérdida de voltaje a 5 voltios (10 voltios en el caso de 230 voltios) a 150% de la capacidad normal de amperios.

Si un cable de servicio se usará afuera, tendrá que ser marcado con el sufijo W-A u W siguiendo la designación del tipo de cable. Por ejemplo – SJTW-A que indica que es aceptable para uso afuera (al aire libre).

TAMAÑOS DE CABLES DE SERVICIO RECOMENDADOS PARA
USO CON HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

		Longitud del cordón en pies								
	115V	25 pies	50 pies	100 pies	150 pies	200 pies	250 pies	300 pies	400 pies	500 pies
	230V	50 pies	100 pies	200 pies	300 pies	400 pies	500 pies	600 pies	800 pies	1000 pies
Amperaje nominal indicado en la placa de especificaciones	0-2	18	18	18	16	16	14	14	12	12
	2-3	18	18	16	14	14	12	12	10	10
	3-4	18	18	16	14	12	12	10	10	8
	4-5	18	18	14	12	12	10	10	8	8
	5-6	18	16	14	12	10	10	8	8	6
	6-8	18	16	12	10	10	8	6	6	6
	8-10	18	14	12	10	8	8	6	6	4
	10-12	16	14	10	8	8	6	6	4	4
	12-14	16	12	10	8	6	6	6	4	2
	14-16	16	12	10	8	6	6	4	4	2
	16-18	14	12	8	8	6	4	4	2	2
	18-20	14	12	8	6	6	4	4	2	2

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

PREFACIO

El Ráuter (Contorneador), **Modelo 7539**, de Porter-Cable incorpora un mando de velocidad que provee velocidades de trabajo desde 10.000 rpm hasta 21.000 rpm para llevar a cabo las aplicaciones más exigentes de varios materiales.

El Ráuter (Contorneador), **Modelo 7538**, de Porter-Cable fue diseñado para operación continua y pesada. Llevará a cabo las aplicaciones más exigentes. Los mandos de operación se ven en la Fig. 1 y en la Fig. 2.

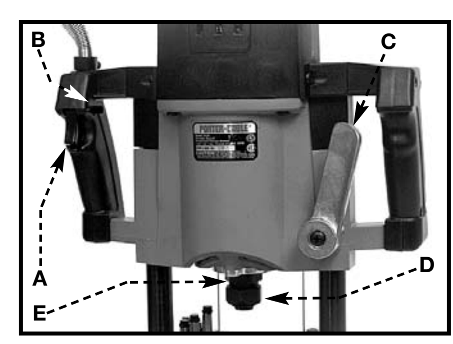


Fig. 1

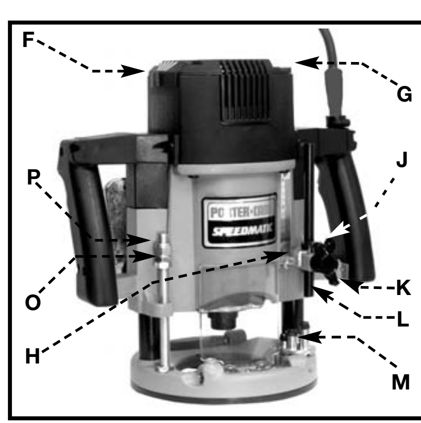


Fig. 2

- **A** Gatillo Interruptor
- **B** Botón Fijador (para el interruptor)
- **C** Palanca Cerradora Vertical
- **D** Tuerca de Boquilla
- **E** Portabroca
- **F** Selector de Velocidad (Sólo el Modelo 7539)
- **G** Cortacircuito (Sólo el Modelo 7538)
- **H** Índice de Profundidad
- **J** Perilla para el Índice de Profundidad
- **K** Perilla Cerradora para la Varilla de Profundidad
- **L** Varilla de Profundidad
- **M** Tope de Profundidad de Torrecilla
- **O** Tuercas de Límite
- **P** Tuerca de Tope

PARA ESCOGER LA BROCA

Los Modelos 7538 y 7539 aceptan brocas con espigas (cabos) de diámetro de 1/2" las cuales pueden instalarse directamente en la boquilla. Hay boquillas disponibles que permiten el uso de brocas con espigas de diámetros de 1/4" o de 3/8".

⚠ PRECAUCIÓN No use brocas con un diámetro de más de 2-1/2" (6.4 cm) con la excepción siguiente: Si utiliza el Modelo 7539 a las velocidades de 10.000 rpm o de 13.000 rpm, entonces puede emplear brocas con un diámetro hasta 3" (7.6 cm).

⚠ PRECAUCIÓN Al prepararlo para usar, al ajustarlo y cuando no lo esté usando, SIEMPRE DESCONECTE EL RÁUTER DE LA FUENTE DE ELECTRICIDAD.

PARA INSTALAR Y REMOVER LA BROCA

⚠ PRECAUCIÓN Asegúrese de que el interruptor esté apagado “OFF” y que la máquina esté desconectada de la fuente de electricidad para evitar una marcha involuntaria la cual puede causar una herida personal.

1. Invierta el ráuter boca abajo sobre la tapa del motor (vea la Fig. 3).
2. Limpie y meta el cabo de una broca en la boquilla a lo menos 3/4" (19 mm). Si el cabo se mete hasta el fondo, haga un retroceso de aproximadamente 1/16" (1.6 mm) para poder apretarlo bien.
3. Coloque una llave en los planos del portabroca y la otra en la tuerca de boquilla (vea la Fig. 3). Apriete bien.
4. Para sacar la broca, haga los pasos anteriores al revés. Si la broca no sale fácilmente, golpee ligeramente la tuerca de boquilla con la llave para soltarla.

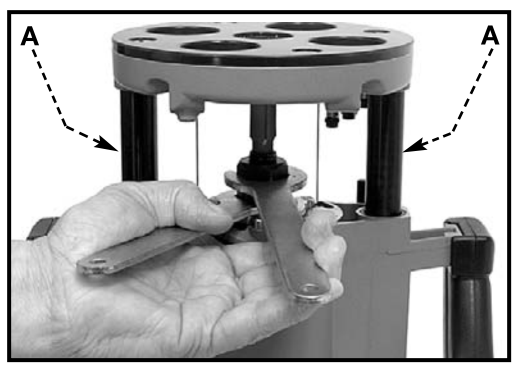


Fig. 3

⚠ PRECAUCIÓN **No deje que las llaves toquen las columnas (A) Fig. 3, porque las pueden daÑar y limitar la acción vertical.**

⚠ PRECAUCIÓN **Nunca apriete la tuerca de boquilla sin haber instalado una broca, EL hacerlo puede daÑar la boquilla.**

PARA AJUSTAR LA PROFUNDIDAD DEL MOVIMIENTO VERTICAL

⚠ ADVERTENCIA **DESCONECTE EL RÁUTER DE LA FUENTE DE ELECTRICIDAD.**

1. Afloje la perilla cerradora para la varilla de profundidad (K) Fig. 5, y la perilla para el índice de profundidad (J) Fig. 5. Deje que la varilla de profundidad toque uno de los topes de torrecilla (M) Fig. 5. Generalmente, se ajusta el corte más profundo apoyando la varilla de profundidad contra el tope de torrecilla más corto (vea la Fig. 6). Los otros dos topes fijos (S) Fig. 6, entonces proveen cortes de 1/4" y 1/2". Los tres topes ajustables (R) Fig. 6, pueden ser ajustados a cualquier profundidad deseada. Se puede usar cualquier combinación de topes fijos y/o ajustables para obtener las profundidades deseadas para los cortes que hay que hacer.

2. Suelte el mecanismo de movimiento vertical al tirar (jalar) la palanca cerradora (C) Fig. 4, a la izquierda. Baje el mecanismo hasta que la broca apenas toque la superficie del trabajo. Suelte la palanca y empújela a la derecha para cerrar el mecanismo en esta posición.
3. Apriete la perilla cerradora de la varilla de profundidad.

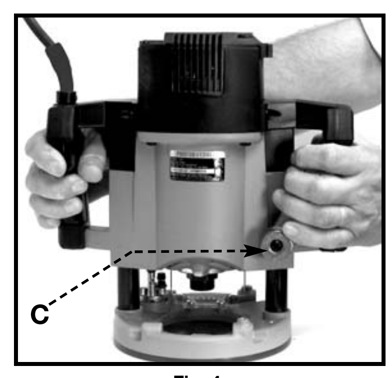


Fig. 4

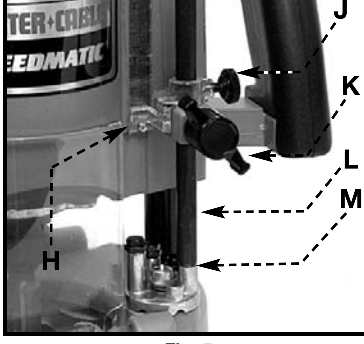


Fig. 5

4. Coloque el índice de profundidad (H) Fig. 5, en el cero, “0”, y apriete la perilla.
5. Afloje la perilla cerradora de la varilla de profundidad (K) Fig. 5, y levante la varilla de profundidad hasta alinear el índice con el punto de la escala que representa la profundidad del movimiento vertical deseado. (El ejemplo en la Fig. 7 indica 1" de movimiento vertical.) Apriete la perilla cerradora para la varilla de profundidad.
6. Para algunas aplicaciones, puede ser deseable limitar el movimiento vertical del mecanismo. Esto se puede hacer al: (1) Mover la palanca cerradora (C) Fig. 4 hacia la izquierda, para soltar el mecanismo de movimiento vertical, y mover el motor hasta el punto deseado; (2) Soltar y empujar la palanca a la derecha para cerrar el mecanismo en esta posición; (3) Usando dos llaves de boca de 9/16" (no están provistas), atornillar las tuercas de límite (O) Fig. 8, contra la parte superior del lomo (T) Fig. 8, de la caja del motor y apretar las tuercas una contra la otra para fijarlas.

⚠ PRECAUCIÓN Siempre hay que ajustar las tuercas de límite de una manera que deje la retracción de la broca por dentro de la base del ráuter y fuera del trabajo.

⚠ PRECAUCIÓN Las tuercas de límite siempre tienen que estar apretadas juntas para evitar el movimiento (causado por vibraciones) que puede obstruir el retroceso completo de la broca.

PRECAUCIÓN NO INTENTE aumentar la distancia del movimiento vertical con reajustar la tuerca de tope (P) Fig. 8. Aumentando la distancia a más de 3" puede causar que el mecanismo se atore.

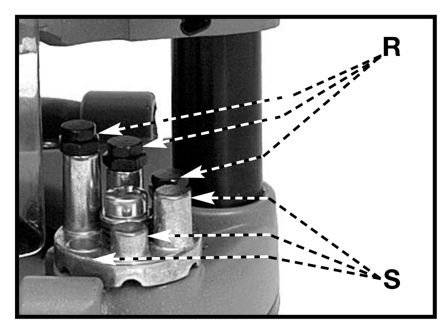


Fig. 6

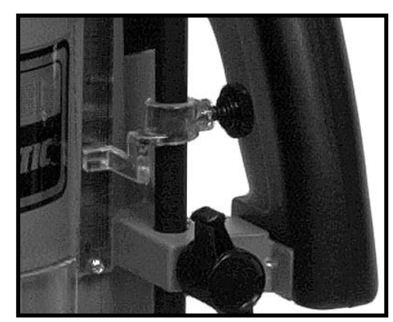


Fig. 7

PARA AJUSTAR LA PALANCA CERRADORA VERTICAL

Usted puede adjusta el mecanismo que fija el movimiento compensar para el desgaste o para colocar la palanca de nuevo (en la posición bloqueada). Para ajustarlo:

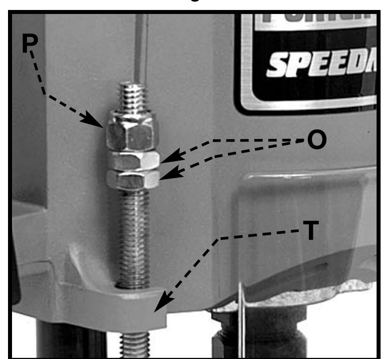


Fig. 8

⚠ ADVERTENCIA **DESCONECTE EL MOTOR DE LA FUENTE DE ELECTRICIDAD.**

1. Mientras detiene la palanca en la posición elevada (vea la Fig. 9), quite el tornillo de retención (V) Fig. 9, con un destornillador (desarmador) de Phillips (de cruz). Continúe deteniendo la palanca mientras sigue los pasos siguientes.
2. Meta una llave hexagonal (no está provista) de 1/8" en el tornillo de ajuste (vea la Fig. 10), y desatornille aproximadamente 1/2 vuelta en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
3. Ponga la palanca en la posición deseada y cerrada y apriete el tornillo de ajuste.
4. Quite la llave hexagonal y vuelva a meter el tornillo de retención.

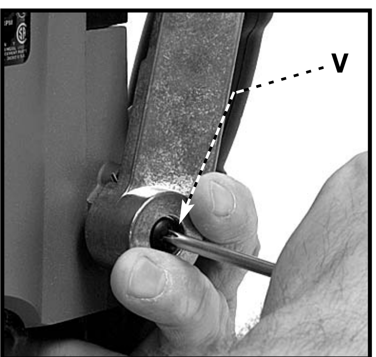


Fig. 9

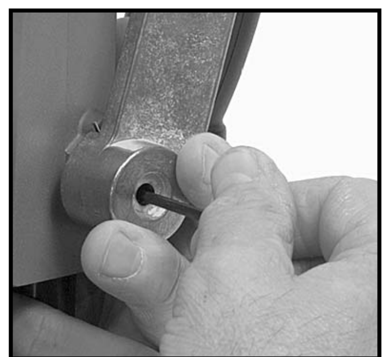


Fig. 10

PARA CONECTAR A LA FUENTE DE ELECTRICIDAD

⚠ PRECAUCIÓN Antes de conectar el ráuter a la fuente de electricidad, SIEMPRE ASEGÚRESE DE QUE EL INTERRUPTOR ESTÉ EN LA POSICIÓN APAGADA, "OFF". También verifique que la potencia del circuito sea la misma que la indicada en la placa de especificaciones del ráuter.

PARA PONER EN MARCHA Y PARAR EL MOTOR

⚠ PRECAUCIÓN Antes de poner el ráuter en marcha, verifique que la broca no esté tocando el trabajo o ningún otro objeto. También mantenga el ráuter firmemente sujetado (agarrado) para evitar la tendencia del ráuter de torcerse al comenzar el trabajo.

1. Apriete el gatillo interruptor (A) Fig. 11, para poner el ráuter en marcha. Suéltelo para pararlo.
2. Para fijar el interruptor en la posición prendida, apriete el gatillo (A) Fig. 11 completamente, empuje el botón fijador (B), y entonces, suelte el gatillo.
3. Para desenganchar el botón fijador, apriete y suelte el gatillo.

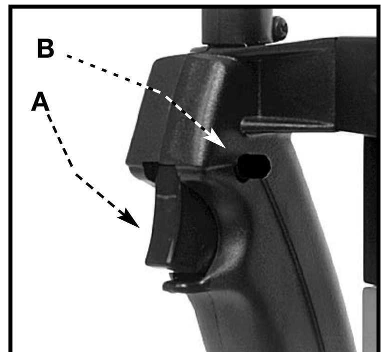


Fig. 11

⚠ PRECAUCIÓN Para evitar herida personal o daño al trabajo, siempre asegúrese de que el motor esté COMPLETAMENTE PARADO antes de ponerlo a un lado.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS

EL MODELO 7538 tiene un disyuntor termal (cortacircuito térmico) (G) Fig. 12, que está localizado en la parte superior de la caja del motor. Este disyuntor se desenganchará si existen condiciones de sobrecarga prolongadas.

Si el disyuntor (cortacircuito) se desengancha, cambie "off" del motor y:

1. Suelte el gatillo (A) Fig. 11.
2. Determine la causa de la sobrecarga (Es decir una broca embotada, un voltaje bajo, un avance (alimentación) demasiado rápido, etc.), y corríjala.
3. Deje que el ráuter se enfríe por tres minutos.

⚠ ADVERTENCIA Asegúrese de que el gatillo interruptor esté apagado, "OFF", antes de enganchar el disyuntor (cortacircuito).

4. Enganche el disyuntor (cortacircuito) al empujar el extremo "ON" del mismo.
5. Ponga el ráuter en marcha usando las instrucciones de **"PARA PONER EN MARCHA Y PARAR EL MOTOR"**.

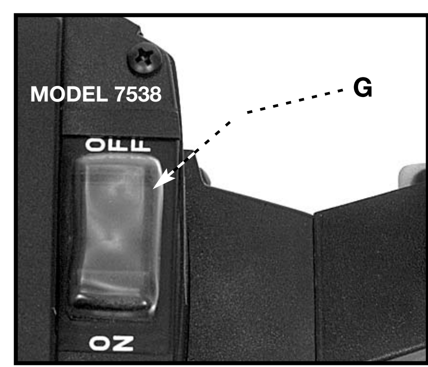


Fig. 12

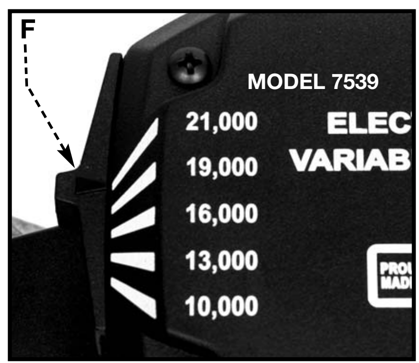


Fig. 12A

EL MODELO 7539 tiene una protección interna contra sobrecargas, la cual apagará al motor si existen condiciones de sobrecarga prolongadas.

Si el motor se para mientras lo esté usando:

1. Suelte el gatillo (A) Fig. 11, hasta la posición apagada.
2. Determine la causa de la sobrecarga (Es decir una broca embotada, un voltaje bajo, un avance (alimentación) demasiado rápido, etc.), y corríjala antes de continuar.
3. Deje que el ráuter se enfríe por tres minutos.
4. Ponga el ráuter en marcha usando las instrucciones de PARA PONER EN MARCHA Y PARAR EL MOTOR.

COMIENZO SUAVE

Los **MODELOS 7538** y **7539** tienen una característica de “Comienzo Suave” que reduce a lo mínimo la tendencia del ráuter de torcerse al ponerlo en marcha.

MANDO DE VELOCIDAD (Sólo el MODELO 7539)

El mando de velocidad (F) está localizado como está indicado en la Fig. 12A. Usted puede escoger cualquiera de las cinco velocidades, desde 10.000 rpm hasta 21.000 rpm, al cambiar la posición de este mando. Recomendamos que cambie la velocidad antes de empezar el corte. Si fuera necesario cambiar la velocidad después de haber empezado el corte, pare el ráuter, quítelo del trabajo y entonces ajuste la velocidad.

CÓMO USAR EL RÁUTER (Contorneador)

Periódicamente limpie las columnas con una tela seca. NO lubrique las columnas.

IMPORTANTE: Antes de usar su ráuter, considere el tipo y la cantidad de material que va a quitar. Depende del material, puede ser necesario hacer más de un corte para no sobrecargar el motor. Antes de cortar la pieza en elaboración, recomendamos que haga un corte de prueba en una pieza desechada. Esto le mostrará el corte y le permitirá verificar las medidas.

⚠ PRECAUCIÓN Al hacer un corte pasante, asegúrese de que haya suficiente espacio libre debajo de la pieza en elaboración para la broca del ráuter.

⚠ PRECAUCIÓN Siempre asegúrese de que la pieza en elaboración esté engrapada firmemente o sujetada de otra manera antes de hacer el corte.

Por lo general, cuando uno trabaja en un banco, la pieza en elaboración debe estar sujetada por unas prensas de madera (carpintería). Cuando contornee cantos (bordes), el ráuter debe ser deslizado firmemente contra la madera por ambas perillas (agarraderas) de guía.

Como la broca gira en sentido de las manecillas del reloj (vista de arriba), el corte será más eficaz si avanza el ráuter de la izquierda a la derecha con el trabajo enfrente del operario. Cuando trabaje dentro de un patrón (plantilla), avácelo en el sentido de las manecillas del reloj.

Cuando trabaje en el exterior de un patrón, avance el ráuter en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

⚠ ADVERTENCIA Evite el "CORTE TREPADOR" (un corte en la dirección opuesta a la indicada en la Fig. 13). El "CORTE TREPADOR" aumenta el riesgo de la pérdida de control, resultando en la posibilidad de una herida personal. Cuando sea necesario hacer el "CORTE TREPADOR" (retrocediendo a una esquina), ejercite extrema precaución para mantener control del ráuter.operación más segura, solamente el delta recomendó los accesorios se debe utilizar con este producto.

La velocidad y profundidad del corte dependerá principalmente de la clase de material en elaboración. Mantenga la presión del corte constante pero no empuje el ráuter hasta el punto de aminorar (disminuir) la velocidad del motor excesivamente. Con el uso de maderas demasiado duras o materiales problemáticos, puede ser necesario hacer más de una pasada con profundidades crecientes para obtener la profundidad de corte deseada.

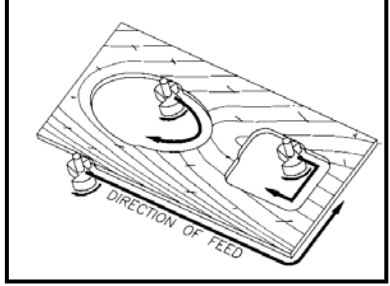


Fig. 13

Cuando haga cortes en los cuatro cantos (bordes) de la pieza, es aconsejable hacer el primer corte al través del hilo. Así si la madera se astilla al final del corte, las astillas se pueden quitar con el siguiente corte al hilo.

LA GUÍA DE VARILLAS (Guía Lateral)

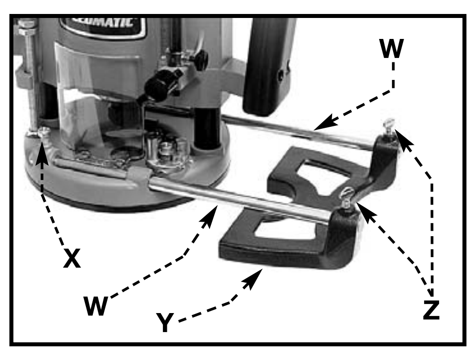


Fig. 14

Una Guía de Varillas es disponible como accesorio para facilitar los cortes tales como: molduras de canto, ranuras paralelas, ranuras simples o cajas.

Para montarla, introduzca los extremos de ranura de las varillas de guía (W) en los agujeros de la base, Fig. 14 y sujételas con los dos tornillos (X). (TOME NOTA: Estos tornillos deben engancharse en la ranura de las varillas de guía.) Deslice la guía (Y) Fig. 14, sobre las varillas y ajústela a la posición deseada. Sujétela con los dos tornillos manuales (Z).

GUÍA DE PLANTILLA (PATRÓN)

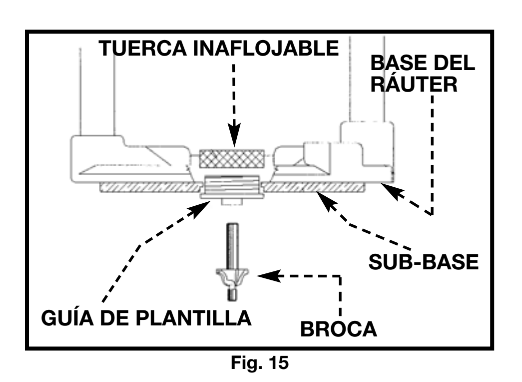


Fig. 15

Una gran variedad de guías de plantilla existe para contornear con patrón o plantilla. La Fig. 15 muestra una combinación típica de broca, guía de plantilla y tuerca inaflojable.

⚠ ADVERTENCIA **DESCONECTE EL MOTOR DE LA FUENTE DE ELECTRICIDAD.**

Para instalarla, introduzca la guía de plantilla en el agujero central en la base del ráuter y sujétela con la tuerca inaflojable.

ANTES DE CONECTAR EL RÁUTER A LA FUENTE DE ELECTRICIDAD, instale la broca, ajuste la profundidad del corte, y dé vuelta a mano al portabroca para asegurarse de que ni la boquilla ni la broca estén tocando la guía de plantilla.

MANTENIMIENTO

MANTENGA LAS HERRAMIENTAS LIMPIAS

Periódicamente sople todos los conductos de ventilación con aire seco a presión. Todas las partes de plástico deben ser limpiadas con una tela suave y húmeda. NUNCA use solventes para limpiar las partes de plástico. Es posible que puedan disolver o de otra manera dañar el material.

⚠ PRECAUCIÓN Use anteojos de seguridad cuando use aire a presión.

FALLA DE PONERSE EN MARCHA

Si su herramienta falla de ponerse en marcha, revísela para asegurarse de que los contactos de la clavija estén en buen contacto con el tomacorriente. También, vea si hay fusibles fundidos o ruptores abiertos en el circuito.

LUBRICACIÓN

Esta herramienta ha sido lubricada con suficiente lubricante de alta calidad para la vida de la máquina bajo condiciones de uso normal. La lubricación adicional no es necesaria.

INSPECCIÓN DE ESCOBILLAS (Carbones) y LUBRICACIÓN

Para su seguridad continua y protección contra el choque eléctrico, la inspección de escobillas y cualquier reemplazo en esta herramienta deben hacerse SOLAMENTE en una ESTACIÓN DE SERVICIO AUTORIZADO POR PORTER-CABLE o en un CENTRO DE FÁBRICA SERVICIO DE PORTER-CABLE/DELTA.

Después de aproximadamente 100 horas de uso, lleve o mande su herramienta a la Estación de Servicio Autorizado por Porter-Cable más cercana para limpiarla a fondo y revisarla; para reemplazar partes gastadas, cuando sea necesario; para relubricarla de nuevo, si es requerido; para reensamblarla con escobillas nuevas; y para revisar su rendimiento.

Cualquier pérdida de potencia antes de la inspección de arriba puede indicar que su herramienta necesite servicio inmediato. NO CONTINÚE EL USO DE LA HERRAMIENTA BAJO ESTA CONDICIÓN. Si el voltaje de la fuente de electricidad está correcto, devuelva su herramienta a la Estación de Servicio para obtener servicio inmediato.

SERVICIO Y REPARACIONES

Toda herramienta de calidad eventualmente necesitará servicio o reemplazo de partes gastadas debido al uso normal. Estas operaciones, que incluyen la inspección y el reemplazo de escobillas, deben hacerse ÚNICAMENTE en una ESTACIÓN DE SERVICIO AUTORIZADO POR PORTER-CABLE o en un CENTRO DE FÁBRICA SERVICIO DE PORTER-CABLE/DELTA. Toda reparación hecha por estas agencias está completamente garantizada contra material y hechura defectuosa. No podemos garantizar reparaciones hechas o intentadas por ninguna otra agencia. Si usted tiene alguna pregunta acerca de su herramienta, haga el favor de escribirnos cuando quiera. En toda comunicación, por favor escriba toda la información dada en la placa de su herramienta (número de modelo, tipo, número de serie, etc.).

ACCESORIOS

Una línea completa de accesorios está disponible de su surtidor de Porter-Cable · Delta, centros de servicio de la fábrica de Porter-Cable · Delta, y estaciones autorizadas Porter-Cable. Visite por favor nuestro Web site **www.porter-cable.com** para un catálogo o para el nombre de su surtidor más cercano.

⚠ ADVERTENCIA Puesto que los accesorios con excepción de ésos ofrecidos por Porter-Cable · Delta no se han probado con este producto, el uso de tales accesorios podría ser peligroso. Para la operación más segura, solamente el delta recomendó los accesorios se debe utilizar con este producto.

PRODUCTO ____

MODELO ______________________ No. DE SERIE ______________

DISTRIBUIDOR____

TELÉFONO ____

FECHA DE ENTREGA _________/_________/20_____

FIRMA/SELLO____

PÓLIZA DE GARANTÍA LIMITADA DE 1 AÑO DE PORTER-CABLE

La Compañía de Porter-Cable garantiza sus herramientas mecánicas profesionales por un período de 1 año a partir de la fecha de compra. Porter-Cable reparará o reemplazará – según nuestra opción – cualquier parte o partes de la herramienta o de los accesorios protegidos bajo esta garantía que, después de examinarlas, demuestren cualquier defecto en los materiales o mano de obra durante el periodo de la garantía. Para reparación o reemplazo, devuelva la herramienta o accesorio completo, cubriendo el precio de transporte, al Centro de Servicio de Porter-Cable o a la Estación de Servicio Autorizado más cercana. Puede ser que requiera prueba de compra. Esta garantía no incluye la reparación o reemplazo en caso de mal uso, abuso o desgaste normal de la herramienta así como reparaciones efectuadas o atentadas por otros medios que no sean de los Centros de Servicio de Porter-Cable o las Estaciones de Servicio Autorizado por Porter-Cable.

CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUSO LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA PROPÓSITOS ESPECIALES O PARTICULARES, DURARÁN POR SÓLO UN (1) AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

Para obtener información de la garantía de desempeño haga el favor de escribir a PORTER-CABLE CORPORATION, 4825 Highway 45 North, Jackson, Tennessee 38305; Attention: Product Service. LA OBLIGACIÓN ANTERIORMENTE MENCIONADA ES LA ÚNICA RESPONSABILIDAD DE PORTER-CABLE BAJO ESTA O CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA. PORTER-CABLE DE NINGUNA MANERA SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO INCIDENTAL O CONSECUENTE. Algunos estados no permiten limitaciones de tiempo de garantías implicadas ni la exclusión o la limitación de daños incidentales o consecuentes, así que puede que la limitación o la exclusión no le aplique a usted.

Esta garantía le da a usted unos derechos legales específicos. Puede ser que usted tenga también otros derechos legales los cuales varían de un estado a otro.

PORTER-CABLE • DELTA SERVICE CENTERS
(CENTROS DE SERVICIO DE PORTER-CABLE • DELTA)
(CENTRE DE SERVICE PORTER-CABLE • DELTA)

Parts and Repair Service for Porter-Cable • Delta Power Tools are Available at These Locations
(Obtenga Refaccion de Partes o Servicio para su Herramienta en los Siguientes Centros de Porter-Cable • Delta)
(Locations où vous trouverez les pièces de rechange nécessaires ainsi qu'un service d'entretien)

ARIZONA
Tempe 85282 (Phoenix)
2400 West Southern Avenue
Suite 105
Phone: (602) 437-1200
Fax: (602) 437-2200

CALIFORNIA
Ontario 91761 (Los Angeles)
3949A East Guasti Road
Phone: (909) 390-5555
Fax: (909) 390-5554
San Leandro 94577 (Oakland)
3039 Teagarden Street
Phone: (510) 357-9762
Fax: (510) 357-7939

COLORADO
Arvada 80003 (Denver)
8175 Sheridan Blvd., Unit S
Phone: (303) 487-1809
Fax: (303) 487-1868

FLORIDA
Davie 33314 (Miami)
4343 South State Rd. 7 (441)
Unit #107
Phone: (954) 321-6635
Fax: (954) 321-6638
Tampa 33609
4538 W. Kennedy Boulevard
Phone: (813) 877-9585
Fax: (813) 289-7948

GEORGIA
Forest Park 30297 (Atlanta)
5442 Frontage Road,
Suite 112
Phone: (404) 608-0006
Fax: (404) 608-1123

ILLINOIS
Addison 60101 (Chicago)
400 South Rohlwing Rd.
Phone: (630) 424-8805
Fax: (630) 424-8895

Woodridge 60517 (Chicago)
2033 West 75th Street
Phone: (630) 910-9200
Fax: (630) 910-0360

MARYLAND
Elkridge 21075 (Baltimore)
7397-102 Washington Blvd.
Phone: (410) 799-9394
Fax: (410) 799-9398

MASSACHUSETTS
Braintree 02185 (Boston)
719 Granite Street
Phone: (781) 848-9810
Fax: (781) 848-6759

Franklin 02038 (Boston)
Franklin Industrial Park
101E Constitution Blvd.
Phone: (508) 520-8802
Fax: (508) 528-8089

MICHIGAN
Madison Heights 48071 (Detroit)
30475 Stephenson Highway
Phone: (248) 597-5000
Fax: (248) 597-5004

MINNESOTA
Minneapolis 55429
5522 Lakeland Avenue North
Phone: (763) 561-9080
Fax: (763) 561-0653

MISSOURI
North Kansas City 64116
1141 Swift Avenue
Phone: (816) 221-2070
Fax: (816) 221-2897

St. Louis 63119
7574 Watson Road
Phone: (314) 968-8950
Fax: (314) 968-2790

NEW YORK
Flushing 11365-1595 (N.Y.C.)
175-25 Horace Harding Expwy.
Phone: (718) 225-2040
Fax: (718) 423-9619

NORTH CAROLINA
Charlotte 28270
9129 Monroe Road, Suite 115
Phone: (704) 841-1176
Fax: (704) 708-4625

OHIO
Columbus 43214
4560 Indianola Avenue
Phone: (614) 263-0929
Fax: (614) 263-1238

Cleveland 44125
8001 Sweet Valley Drive
Unit #19
Phone: (216) 447-9030
Fax: (216) 447-3097

OREGON
Portland 97230
4916 NE 122 nd Ave.
Phone: (503) 252-0107
Fax: (503) 252-2123

PENNSYLVANIA
Willow Grove 19090
520 North York Road
Phone: (215) 658-1430
Fax: (215) 658-1433

TEXAS
Carrollton 75006 (Dallas)
1300 Interstate 35 N, Suite 112
Phone: (972) 446-2996
Fax: (972) 446-8157

Houston 77055
West 10 Business Center
1008 Wirt Road, Suite 120
Phone: (713) 682-0334
Fax: (713) 682-4867

WASHINGTON
Auburn 98001(Seattle)
3320 West Valley HWY, North
Building D, Suite 111
Phone: (253) 333-8353
Fax: (253) 333-9613

Authorized Service Stations are located in many large cities. Telephone **800-487-8665** or **731-541-6042** for assistance locating one. Parts and accessories for Porter-Cable • Delta products should be obtained by contacting any Porter-Cable • Delta Distributor, Authorized Service Center, or Porter-Cable • Delta Factory Service Center. If you do not have access to any of these, call **888-848-5175** and you will be directed to the nearest Porter-Cable • Delta Factory Service Center. Las Estaciones de Servicio Autorizadas están ubicadas en muchas grandes ciudades. Llame al **800-487-8665** ó al **731-541-6042** para obtener asistencia a fin de localizar una. Las piezas y los accesorios para los productos Porter-Cable • Delta deben obtenerse poniéndose en contacto con cualquier distribuidor Porter-Cable • Delta, Centro de Servicio Autorizado o Centro de Servicio de Fábrica Porter-Cable • Delta. Si no tiene acceso a ninguna de estas opciones, llame al **888-848-5175** y le dirigirán al Centro de Servicio de Fábrica Porter-Cable • Delta más cercano. Des centres de service agréés sont situés dans beaucoup de grandes villes. Appelez au **800-487-8665** ou au **731-541-6042** pour obtenir de l'aide pour en repérer un. Pour obtenir des pièces et accessoires pour les produits Porter-Cable • Delta, s'adresser à tout distributeur Porter-Cable • Delta, centre de service agréé ou centre de service d'usine Porter-Cable • Delta. Si vous n'avez accès à aucun de ces centres, appeler le **888-848-5175** et on vous dirigera vers le centre de service d'usine Porter-Cable • Delta le plus proche.

CANADIAN PORTER-CABLE • DELTA SERVICE CENTERS

ALBERTA
Bay 6, 2520-23rd St. N.E.
Calgary, Alberta
T2E 8L2
Phone: (403) 735-6166
Fax: (403) 735-6144

BRITISH COLUMBIA
8520 Baxter Place
Burnaby, B.C.
V5A 4T8
Phone: (604) 420-0102
Fax: (604) 420-3522

MANITOBA
1699 Dublin Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3H 0H2
Phone: (204) 633-9259
Fax: (204) 632-1976

ONTARIO
505 Southgate Drive
Guelph, Ontario
N1H 6M7
Phone: (519) 836-2840
Fax: (519) 767-4131

QUÉBEC
1515 Ave.
St-Jean Baptiste,
Québec, Québec
G2E 5E2
Phone: (418) 877-7112
Fax: (418) 877-7123

1447, Begin
St-Laurent, (Montréal), Québec
H4R 1V8
Phone: (514) 336-8772
Fax: (514) 336-3505

Printed in U.S.A. PC-0403-150